

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

*Priority  
Paper*



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年 5月18日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-145818

出 願 人  
Applicant (s):

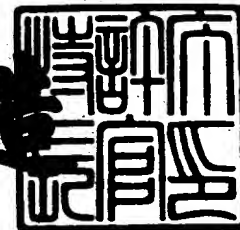
日本電気エンジニアリング株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月23日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3022513

【書類名】 特許願

【整理番号】 00721740

【提出日】 平成12年 5月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気エンジニアリング株式会社内

    【氏名】 柏木 光一郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000232047

    【氏名又は名称】 日本電気エンジニアリング株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100088812

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 030797

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電話機及びそれに用いる着信応答方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 着信応答時に相手音声聞こえるまで待たせていることを外部に連続して通知するよう指示する通知指示手段を有することを特徴とする電話機。

【請求項 2】 前記通知指示手段は、所定の信号音の送出を指示して前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の電話機。

【請求項 3】 前記所定の信号音を生成する手段を含むことを特徴とする請求項 2 記載の電話機。

【請求項 4】 前記通知指示手段は、所定の表示信号の送出を指示して前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の電話機。

【請求項 5】 前記所定の表示信号を生成する手段を含むことを特徴とする請求項 4 記載の電話機。

【請求項 6】 前記通知指示手段は、前記着信応答時に着信音の送出を停止した後に前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか記載の電話機。

【請求項 7】 前記通知指示手段は、前記着信応答時に送受器のオフフック操作及びスピーカのモニタオン操作のいずれかが行われて前記着信音の送出が停止された後に前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 6 記載の電話機。

【請求項 8】 インタネットプロトコルを使用したパケット網との間で音声信号を送受信を行う IP (Internet Protocol) 電話機に用いることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか記載の電話機。

【請求項 9】 着信応答時に相手音声聞こえるまで待たせていることを外部に連続して通知するようにしたことを特徴とする電話機の着信応答方法。

【請求項 1 0】 所定の信号音の送出を指示して前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 9 記載の電話機の着信応答方法。

【請求項 1 1】 前記所定の信号音を生成する手段に前記所定の信号音の送出を指示するようにしたことを特徴とする請求項 1 0 記載の電話機の着信応答方法。

【請求項 1 2】 所定の表示信号の送出を指示して前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 9 記載の電話機の着信応答方法。

【請求項 1 3】 前記所定の表示信号を生成する手段に前記所定の表示信号の送出を指示するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 記載の電話機の着信応答方法。

【請求項 1 4】 前記着信応答時に着信音の送出を停止した後に前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 9 から請求項 1 3 のいずれか記載の電話機の着信応答方法。

【請求項 1 5】 前記着信応答時に送受器のオフフック操作及びスピーカのモニタオン操作のいずれかが行われて前記着信音の送出が停止された後に前記相手音声聞こえるまで待たせていることを連続して通知するようにしたことを特徴とする請求項 1 4 記載の電話機の着信応答方法。

【請求項 1 6】 インタネットプロトコルを使用したパケット網との間で音声信号を送受信を行う IP (Internet Protocol) 電話機に用いることを特徴とする請求項 9 から請求項 1 5 のいずれか記載の電話機の着信応答方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は電話機及びそれに用いる着信応答方法に関し、特にインタネットプロトコル (IP: Internet Protocol) を使用したパケット網に音声信号を通す IP 電話機に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

従来、インターネットプロトコルを使用したパケット伝送路に音声信号を通す I P 電話機においては、着信応答のために送受器のオフフックまたはスピーカのモニタをオンする場合にその操作による状態変化の信号が網側に伝達され、それに対応した相手音声のパケットデータが網側から送り返されて操作者に音声として伝えられる。また、上記の操作を契機として網側から送られてくる送話許可の指示を得てから、操作者の送話音声を網側へ送出している。

## 【 0 0 0 3 】

上記の I P 電話機の構成例を図 3 に示す。図 3 において、I P 電話機 3 はパケット網 1 0 0 との間でパケット信号を送受を行うパケット網インタフェース 3 1 と、受信したパケット信号から受信制御データと受話音声データとを取出すアンパケット化部 3 2 と、送信制御データと送話音声データとを送信パケット化するパケット化部 3 3 と、電話機全体を制御する制御部 3 4 と、デジタルの受話音声データをアナログの受話音声信号に変換しかつアナログの送話音声信号をデジタルの送話音声データに変換するコーデック 3 5 と、デジタルの各種信号音を生成するトーンジェネレータ 3 8 と、操作者のキー操作を検出するキーマトリクス 3 6 と、フックスイッチ 3 7 と、送受話音声の入出力を行う送受器 3 9 と、受話音声を拡声するスピーカ 4 0 と、送話音声を入力するマイク 4 1 とから構成されている。

## 【 0 0 0 4 】

パケット網インタフェース 3 1 はパケット網 1 0 0 とアンパケット化部 3 2 及びパケット化部 3 3 とに接続され、アンパケット化部 3 2 は制御部 3 4 とコーデック 3 5 とに接続され、パケット化部 3 3 は制御部 3 4 とコーデック 3 5 とに接続されている。

## 【 0 0 0 5 】

キーマトリクス 3 6 及びフックスイッチ 3 7 は制御部 3 4 に接続され、トーンジェネレータ 3 8 は制御部 3 4 とコーデック 3 5 とに接続され、送受器 3 9 とスピーカ 4 0 とマイク 4 1 とはコーデック 3 5 に接続されている。

## 【 0 0 0 6 】

上述した I P 電話機 3 とパケット網 1 0 0 とにおける着信応答時の制御信号シーケンスを図 4 に示す。これら図 3 及び図 4 を参照して I P 電話機 3 とパケット網 1 0 0 とにおける着信応答時の動作について説明する。

## 【 0 0 0 7 】

パケット網 1 0 0 から I P 電話機 3 に着信音鳴動指示が送られてくると、その着信音鳴動指示がパケット網インタフェース 3 1 で受信され、アンパケット化部 3 2 で受信パケットから着信音鳴動指示データが取出されて制御部 3 4 へ伝達される。

## 【 0 0 0 8 】

制御部 3 4 の着信音データ生成指示機能 3 4 a はトーンジェネレータ 3 8 に着信音データの生成を指示するとともに、コーデック 3 5 にトーンジェネレータ 3 8 からの着信音データのアナログ信号への変換とスピーカ 4 0 への送出とを指示する。トーンジェネレータ 3 8 で生成された着信音データはコーデック 3 5 でアナログ信号に変換され、スピーカ 4 0 から着信音として送出される。

## 【 0 0 0 9 】

着信音を確認した操作者は送受器 3 9 をオフフックする。操作者のオフフック操作はフックスイッチ 3 7 を経由して制御部 3 4 で検出される。制御部 3 4 はオフフック操作を検出すると、トーンジェネレータ 3 8 とコーデック 3 5 とに着信音の送出停止を指示し、同時にオフフック信号を生成してパケット化部 3 3 に送る。オフフック信号はパケット化部 3 3 で送信パケットに組込まれ、パケット網インタフェース 3 1 からパケット網 1 0 0 へ送出される。

## 【 0 0 1 0 】

この時点から I P 電話機 3 では無音状態になる。また、操作者はオフフック操作に続いて送話を開始しても、I P 電話機 3 では送話可能状態に遷移していないため、その送話音声はパケット網 1 0 0 に送出されない。

## 【 0 0 1 1 】

オフフック信号に対するパケット網 1 0 0 からの応答として相手音声信号がパケット網 1 0 0 から送られてくるが、パケット網 1 0 0 のトラフィックによって

遅延が発生する。その間、上記の無音状態が続く。

【 0 0 1 2 】

パケット網 1 0 0 から相手音声信号が送られてくると、パケット網インタフェース 3 1 で受信し、アンパケット化部 3 2 で受信パケットから相手音声データを取り出し、コーデック 3 5 へ送る。コーデック 3 5 では相手音声データをアナログの音声信号に変換し、送受器 3 9 の受話部から操作者に対して送出し、操作者は相手音声を聴取可能となる。

【 0 0 1 3 】

パケット網 1 0 0 からオフフック信号に対する応答として送話許可信号が送られてくると、その送話許可信号はパケット網インタフェース 3 1 で受信され、アンパケット化部 3 2 で受信パケットから送話許可データが取出され、制御部 3 4 へ送られる。

【 0 0 1 4 】

制御部 3 4 は送話許可信号を受信すると、コーデック 3 5 に対して送受器 3 9 の送話部から入力された操作者の送話音声をパケット化部 3 3 に送るように指示する。コーデック 3 5 では送受器 3 9 からのアナログの送話音声デジタルの送話データに変換され、パケット化部 3 3 に送出される。送話データはパケット化部 3 3 で送信パケットに組込まれ、パケット網インタフェース 3 1 からパケット網 1 0 0 へ送話音声信号として送出される。

【 0 0 1 5 】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の I P 電話機では、着信応答時のオフフックに対する相手音声の到来がパケット網のトラフィック状況によって遅延し、その遅延の間、操作者がオフフックしたにも関わらず、相手音声聞こえず、無音状態に遭遇し、I P 電話機の動作に不信感を抱きやすいという問題がある。

【 0 0 1 6 】

また、従来の I P 電話機では、着信応答時のオフフックに対するパケット網からの送話許可の到来がパケット網のトラフィック状況によって遅延し、その遅延の間、操作者がオフフックに続いて送話を開始しても、その送話が相手に伝達さ

れず、送話開始のタイミングが掴みにくいという問題がある。

【0017】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、操作者に電話機の動作に不信任を抱かることなく、送話の話頭切れを防ぐことができ、操作者に対してストレスを感じさせない操作性を与えることができる電話機及びそれに用いる着信応答方法を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】

本発明による電話機は、着信応答時に相手音声聞こえるまで待たせていることを外部に連続して通知するよう指示する通知指示手段を備えている。

【0019】

本発明による電話機の着信応答方法は、着信応答時に相手音声聞こえるまで待たせていることを外部に連続して通知するようにしている。

【0020】

すなわち、本発明のIP電話機は、内部に設けたトーンジェネレータを使用して、オフフック操作後の着信音停止に引き続いて信号音を連続的に発生させて操作者に聞かせ、パケット網から相手音声信号と送話許可信号との両方を受信するまでその信号音を聞かせ続ける。

【0021】

操作者は着信応答時のオフフック操作によって相手音声の受話を期待し、またオフフック直後からの送話開始を期待するが、パケット網の遅延によってその状態へ遷移することができない。そこで、IP電話機に内蔵されているトーンジェネレータを使って、お待たせ状態を知らせる信号音を操作者に聞かせ、受話及び送話がどちらも可能になるまでその信号音を聞かせ続ける。

【0022】

操作者はお待たせ状態を知らせる信号音がIP電話機から聞こえている間、パケット網側に遅延が発生していることを認知し、このお待たせ状態を知らせる信号音の停止を待つて相手先との通話を開始する。

【0023】



これによって、着信応答時のオフフック操作に対するパケット網の遅延で発生する無音状態及び送話不能期間を信号音によって操作者に伝達することが可能となり、操作者にその期間の継続と終了とを認知させ、IP電話機の動作への不信感の払拭と、スムーズな送話開始のための送話可能タイミングの通知とを行わせることが可能となる。

## 【 0 0 2 4 】

## 【発明の実施の形態】

次に、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例によるIP電話機の構成を示すブロック図である。図1において、IP電話機1はパケット網100との間でパケット信号を送受を行うパケット網インタフェース11と、受信したパケット信号から受信制御データと受話音声データとを取出すアンパケット化部12と、送信制御データと送話音声データとを送信パケット化するパケット化部13と、電話機全体を制御する制御部14と、デジタルの受話音声データをアナログの受話音声信号に変換しかつアナログの送話音声信号をデジタルの送話音声データに変換するコーデック15と、デジタルの各種信号音を生成するトーンジェネレータ18と、操作者のキー操作を検出するキーマトリクス16と、フックスイッチ17と、送受話音声の入出力を行う送受器19と、受話音声を拡声するスピーカ20と、送話音声を入力するマイク21とから構成されている。

## 【 0 0 2 5 】

パケット網インタフェース11はパケット網100とアンパケット化部12及びパケット化部13とに接続され、アンパケット化部12は制御部14とコーデック15とに接続され、パケット化部13は制御部14とコーデック15とに接続されている。

## 【 0 0 2 6 】

キーマトリクス16及びフックスイッチ17は制御部14に接続され、トーンジェネレータ18は制御部14とコーデック15とに接続され、送受器19とスピーカ20とマイク21とはコーデック15に接続されている。

## 【 0 0 2 7 】

図 2 は本発明の一実施例による I P 電話機と網と間の着信応答時の制御信号シーケンスを示す図である。これら図 1 及び図 2 を参照して本発明の一実施例による I P 電話機と網と間の着信応答時の動作について説明する。

【 0 0 2 8 】

パケット網 1 0 0 から I P 電話機 1 に着信音鳴動指示が送られてくると、パケット網インタフェース 1 1 で受信し、アンパケット化部 1 2 で受信パケットから着信音鳴動指示データを取り出して制御部 1 4 へ伝達する。制御部 1 4 は着信音データ生成指示機能 1 4 a によってトーンジェネレータ 1 8 に着信音データの生成を指示するとともに、コーデック 1 5 にトーンジェネレータ 1 8 からの着信音データのアナログ信号への変換とスピーカ 2 0 への送出とを指示する。

【 0 0 2 9 】

トーンジェネレータ 1 8 で生成された着信音データはコーデック 1 5 でアナログ信号に変換され、スピーカ 2 0 から着信音として送出される。操作者は着信音を確認すると、送受器 1 9 をオフフックする。操作者のオフフック操作はフックスイッチ 1 7 を経由して制御部 1 4 で検出される。

【 0 0 3 0 】

制御部 1 4 はオフフック操作を検出すると、トーンジェネレータ 1 8 とコーデック 1 5 とに着信音の送出停止を指示すると同時に、お待たせ音生成指示機能 1 4 b によってトーンジェネレータ 1 8 にお待たせを知らせる信号音の生成を指示し、コーデック 1 5 に送受器 1 9 への送出を指示する。

【 0 0 3 1 】

同時に、制御部 1 4 はオフフック信号を生成してパケット化部 1 3 に送る。オフフック信号はパケット化部 1 3 で送信パケットに組込まれ、パケット網インタフェース 1 1 からパケット網 1 0 0 へ送出される。この時点から、I P 電話機 1 ではお待たせを知らせる信号音が送受器 1 9 から連続的に発生し、操作者は現在受話及び送話の開始が遅延していることを認識する。

【 0 0 3 2 】

パケット網 1 0 0 から相手音声信号が送られてくると、パケット網インタフェース 1 1 で受信し、アンパケット化部 1 2 で受信パケットから相手音声データを

取出し、コーデック 1 5 へ送る。コーデック 1 5 では相手音声データをアナログの音声信号に変換し、お待たせを知らせる信号音とミックスして送受器 1 9 の受話部から操作者に対して送出するので、操作者は相手音声 that 聴取可能となる。

【 0 0 3 3 】

パケット網 1 0 0 からオフフック信号に対する応答として送話許可信号が送られてくると、その送話許可信号はパケット網インタフェース 1 1 で受信され、アンパケット化部 1 2 で受信パケットから送話許可データが取出され、制御部 1 4 へ送られる。

【 0 0 3 4 】

制御部 1 4 は送話許可信号を受信すると、トーンジェネレータ 1 8 に対してお待たせを知らせる信号音の発生を停止させ、コーデック 1 5 に対して送受器 1 9 の送話部から入力された操作者の送話音声をパケット化部 1 3 に送るように指示する。コーデック 1 5 では送受器 1 9 からのアナログの送話音声をデジタルの送話データに変換し、パケット化部 1 3 に送出する。送話データはパケット化部 1 3 で送信パケットに組込まれ、パケット網インタフェース 1 1 からパケット網 1 0 0 へ送話音声信号として送出される。

【 0 0 3 5 】

このように、パケット網 1 0 0 の遅延という目に見えない物を信号音で操作者に知らせることによって、着信応答時のオフフックで信号音を聞いた操作者がパケット網 1 0 0 の遅延及び I P 電話機 1 の正常動作を認知し、操作者に I P 電話機 1 の動作に不信感を抱かせることがなくなる。

【 0 0 3 6 】

また、パケット網 1 0 0 の遅延という目に見えない物を信号音で操作者に知らせることによって、着信応答時のオフフックで信号音を聞いた操作者がパケット網 1 0 0 の遅延を認知し、信号音の停止による送話可能タイミングの通知を待つて送話を開始することで、送話の話頭切れを防ぐことができ、操作者にストレスを感じさせない操作性を提供することができる。

【 0 0 3 7 】

尚、本発明の一実施例ではお待たせ状態を知らせる手段として信号音を送受器

19から発生させて操作者に認識させているが、その信号音を送受器19ではなく、スピーカ20から発生させてもかまわない。また、信号音ではなく、IP電話機上のランプや液晶表示盤を使って操作者に認知させてもかまわない。つまり、本発明の一実施例ではお待たせを知らせる方式が周波数、音色、音声、発光表示等に特定されず、その通信方式もパケット網100等に特定されない。

【0038】

また、本発明の一実施例では送受器19での通話操作について示しているが、IP電話機1に内蔵するマイク21やスピーカ20を使用したハンズフリー通話でも良いし、送受器19ではなく図示せぬヘッドセットでもかまわない。

【0039】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、着信応答時に相手音声聞こえるまで待たせていることを外部に連続して通知することによって、操作者に電話機の動作に不信感を抱かることなく、送話の話頭切れを防ぐことができ、操作者に対してストレスを感じさせない操作性を与えることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例によるIP電話機の構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明の一実施例によるIP電話機と網と間の着信応答時の制御信号シーケンスを示す図である。

【図3】

従来例によるIP電話機の構成を示すブロック図である。

【図4】

従来例によるIP電話機と網と間の着信応答時の制御信号シーケンスを示す図である。

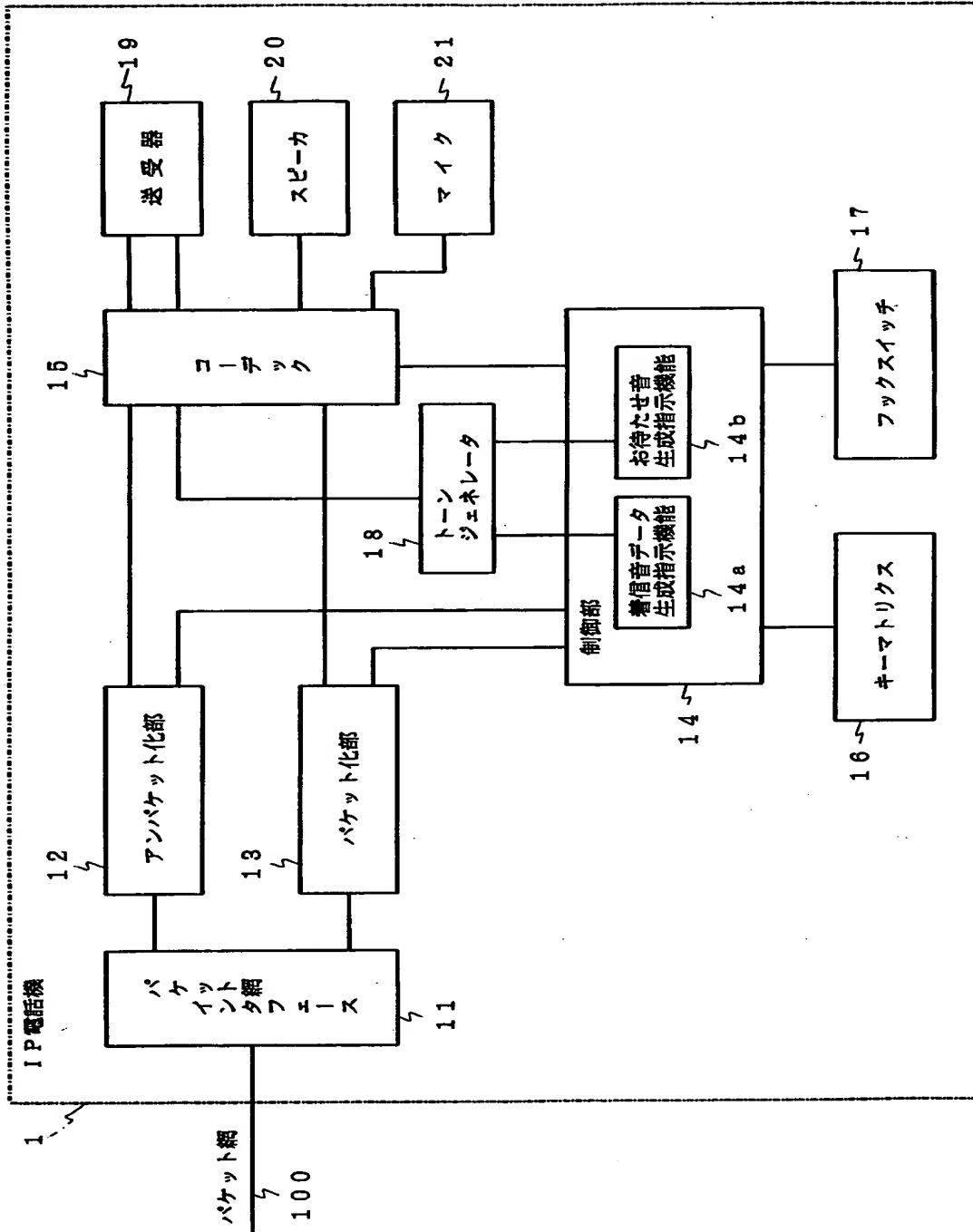
【符号の説明】

- 1 IP電話機
- 11 パケット網インタフェース

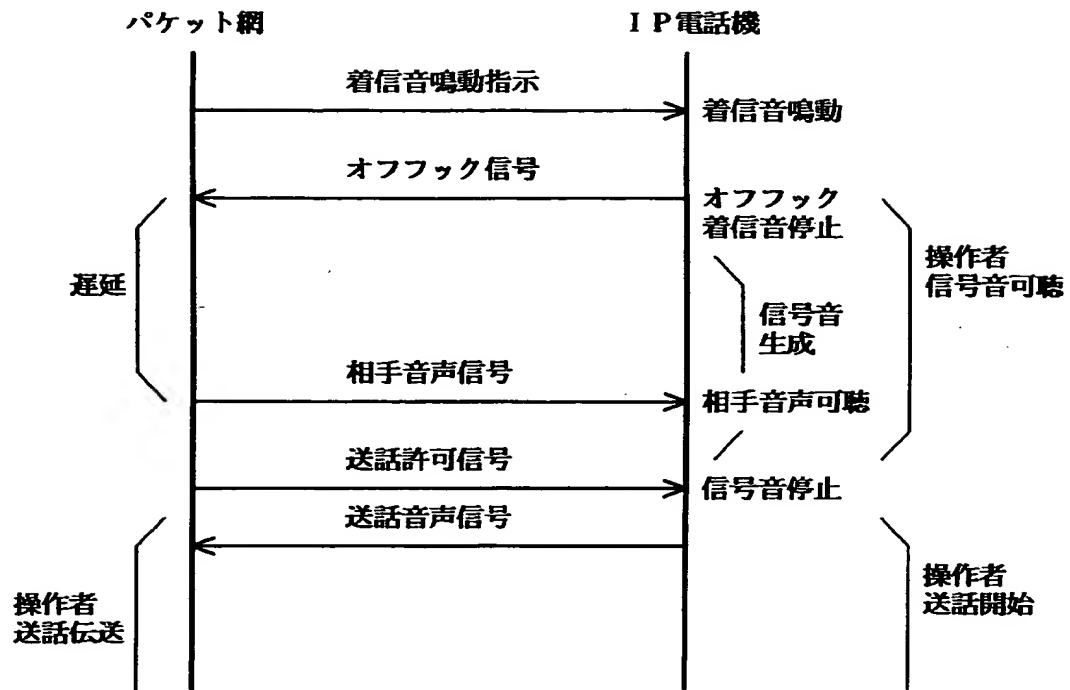
- 1 2 アンパケット化部
- 1 3 パケット化部
- 1 4 制御部
- 1 4 a 着信音データ生成指示機能
- 1 4 b
- 1 5 コーデック
- 1 6 キーマトリクス
- 1 7 フックスイッチ
- 1 8 トーンジェネレータ
- 1 9 送受器
- 2 0 スピーカ
- 2 1 マイク
- 1 0 0 パケット網

【書類名】 図面

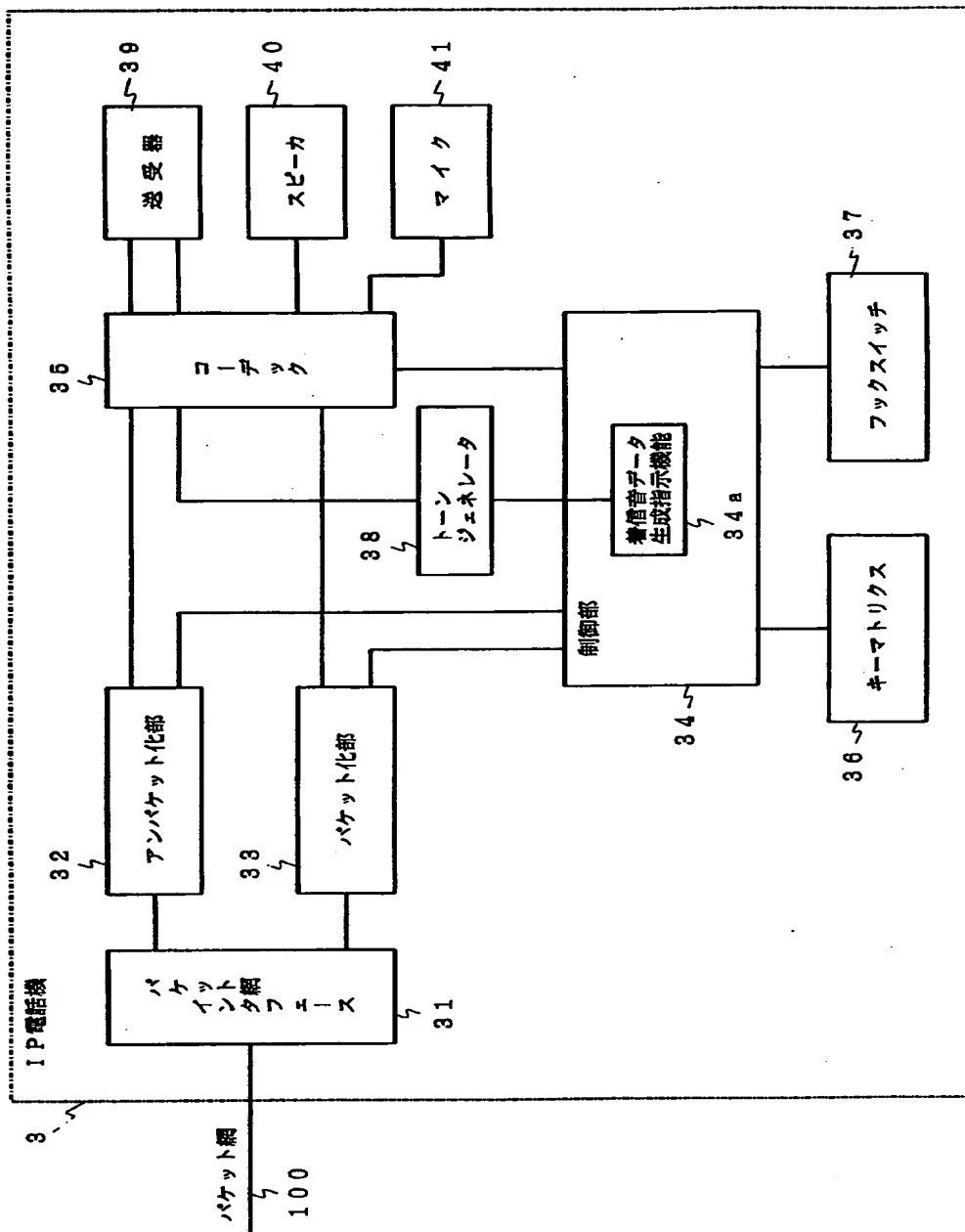
【図1】



【図 2】

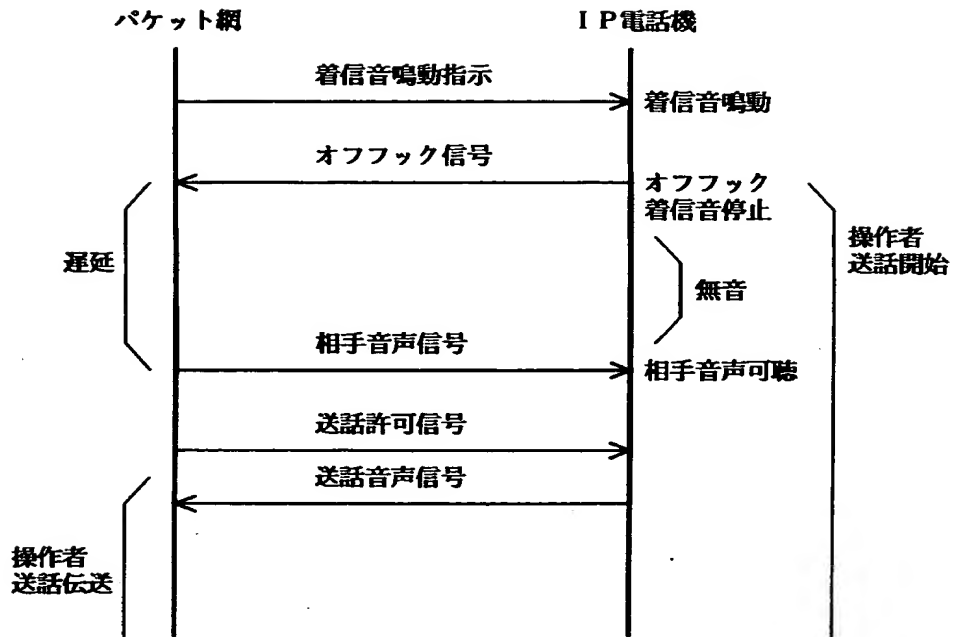


【図 3】





【図 4】



【書類名】        要約書

【要約】

【課題】    操作者に電話機の動作に不信感を抱かることなく、送話の話頭切れを防ぎ、操作者に対してストレスを感じさせない操作性を与えることが可能な電話機を提供する。

【解決手段】    制御部 1 4 はオフフック操作を検出すると、トーンジェネレータ 1 8 とコーデック 1 5 とに着信音の送出停止を指示すると同時に、お待たせ音生成指示機能 1 4 b によってトーンジェネレータ 1 8 にお待たせを知らせる信号音の生成を指示し、コーデック 1 5 に送受器 1 9 への送出を指示する。同時に、制御部 1 4 はオフフック信号を生成してパケット化部 1 3 に送る。オフフック信号はパケット化部 1 3 で送信パケットに組込まれ、パケット網インタフェース 1 1 からパケット網 1 0 0 へ送出される。

【選択図】        図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000232047]

1. 変更年月日	1997年 6月 5日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦三丁目18番21号
氏 名	日本電気エンジニアリング株式会社